

VERIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT DE TERSA A PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

Document de consens i acord de mínims entre els tècnics del COEIC i els tècnics associats en representació de les entitats veïnals, per la millora operacional de l'activitat de la PVE de TERSA

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Barcelona, juny 2019

VERIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT DE TERSA A LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

Document de consens i acord de mínims entre els tècnics del COEIC i els tècnics associats en representació de les entitats veïnals, per la millora operacional de l'activitat de la PVE de TERSA

Antecedents

La Planta de valorització energètica, PVE, és una infraestructura de tractament de valorització energètica, entesa com a valorització total (reciclatge + valorització energètica), prevista en el Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Residus Municipals 2019-2025 (PREMET25).

La PVE tracta el rebuig resultant dels processos de tractament mecànic biològic així com el rebuig de les altres plantes de tractament metropolitanes per valoritzar-lo energèticament. La capacitat nominal de tractament és de 360.000 t/any.

El marc normatiu de la Unió Europea aclareix quan la incineració de residus municipals es pot considerar per si mateixa una operació de valorització. Gràcies a la remodelació que es va fer per adaptar-la als requeriments de la Directiva de residus 2008/98/CE les activitats d'aquesta línia es consideren valorització energètica.

La PVE està emplaçada en l'àmbit de l'espai Zona Fòrum compartint altres usos i infraestructures de sanejament, de gestió de residus, de producció d'energia i de transport i mobilitat. El procés de combustió allibera a l'atmosfera elements que afecten a la qualitat de l'aire de l'entorn i per això és necessari un control estricte de les condicions de funcionament. Cal dir que les emissions de la PVE estan folgadamente per sota dels límits imposats, no obstant, la millora en relació a l'emissió de contaminants de la planta segueix sent objecte d'actuacions. Es preveu que amb la instal·lació d'equips que incorporen les millors tecnologies disponibles, reduir el seu impacte en emissions a l'atmosfera, a nivells molt per sota de les normatives més exigents.

Els dies 16 i 17 de juliol de 2017 es va enregistrar un incident a la Planta de Valorització energètica que va crear alarma social entre la població veïna i que va conduir el seu malestar a través de la plataforma AireNet.

Aquest incident ha obligat a revisar els protocols d'actuació en condicions de funcionament no ordinàries.

És per això que la Presidenta de TERSA va sol·licitar al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya, l'avaluació de les instal·lacions de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs per tal de comprovar l'adequació del seu funcionament als requisits recollits a l'Autorització Ambiental, a les normatives actualment vigents així com les previsibles en un futur raonable.

Tot i que -d'acord amb l'encàrrec-, l'equip redactor reporta directament a la tinenta d'alcaldia d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, i presidenta de TERSA, el Comissionat d'Ecologia de l'Ajuntament de Barcelona va proposar la participació en els treballs d'auditoria de dos tècnics associats, a càrrec de l'Agència de l'Energia de Barcelona, per tal que en el decurs dels treballs, fossin els interlocutors amb la plataforma veïnal AirNet.

L'equip redactor del COEIC s'ha reunit periòdicament amb els tècnics associats interlocutors dels veïns, amb presència o coneixement de la directora de l'Agència de l'Energia de Barcelona, per donar compte de l'evolució dels treballs, compartir informació, realitzar visites conjuntes a la PVE i atendre els suggeriments que fossin oportuns.

En un document separat es mostren les notes preses en el curs de les 9 reunions de treball i les 2 visites conjuntes a la planta per tal d'avaluar les condicions de funcionament de la planta i que donen notícia de l'extensió dels temes tractats i/o enunciats, sense que en cap cas els comentaris que apareixen reflectits pretenguin ser concloents.

Les conclusions de l'equip redactor del COEIC i dels tècnics associats interlocutors dels veïns s'han presentat de forma independent a l'Ajuntament de Barcelona atès les diferències en l'origen de l'encàrrec i del punt de partida:

De part del COEIC:

- Avaluació i comprovació de l'adequació del seu funcionament als requisits recollits a l'Autorització Ambiental, a les normatives actualment vigents així com les previsibles en un futur raonable.

De part dels tècnics associats:

- Verificació i fiscalització de les denúncies de les entitats veïnals i de la plataforma Airnet, i propostes de millora.

En qualsevol cas, amb independència de la metodologia d'aproximació dels dos equips de treball, és possible coincidir, fent un notable esforç, en un nombre de propostes de millora que sense recollir la globalitat de les recomanacions de les dues

parts, es puguin implementar a curt i mig termini per tal de millorar el seu funcionament.

El document adjunt mostra aquest conjunt d'accions inicials per la millora del funcionament de l'activitat de la PVE de TERSA.

Barcelona, 14 de juny de 2019



Pere Homs i Ferret
Director General
Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya

VERIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT DE TERSA A LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

Document d'accions inicials per a la millora del funcionament de l'activitat de la PVE de TERSA

1. Propostes de millora específiques per a la PVE

1.1. Dioxines

- Mantenir un observatori permanent sobre el terreny que inclogui una estació de qualitat de l'aire en la zona tal com es detalla posteriorment, per a donar continuïtat als últims estudis d'immissió del CSIC per tal de verificar periòdicament la qualitat de l'aire a la zona prop de TERSA en relació a la ciutat.
 - En procés
- Mantenir el sistema de presa de mostres en continu de dioxines i establir un protocol d'operació robust de manera que faciliti la transparència, fiabilitat i representativitat de les dades obtingudes. Es recomana la inclusió d'una entitat externa acreditada per tal de donar plenes garanties al sistema.
 - En procés
- El sistema de monitoratge en continu de l'emissió de dioxines ha de funcionar no solament en els períodes de funcionament regular i estable dels forns, sinó també en els períodes d'enceses i apagades. La implementació de la BAT 18 fa necessària l'avaluació de les emissions en els períodes diferents a les condicions normals d'operació.
 - En procés
- Els mesuraments efectuats per les OCA hauran de ser representatius del funcionament normal de la instal·lació.
 - En procés

1.2. Autoritzacions ambientals

- Les no conformitats detallades en l'informe que afecten al contingut de l'autorització ambiental suposen adequar l'activitat a les condicions establertes en l'autorització ambiental integrada
 - Immediat

- Disposar de sistema de mesura o certificació externa que permeti la determinació del volum d'aigua abocat al Mar Mediterrani.
 - 1 any
- Regularitzar les condicions de l'autorització ambiental en relació als següents focus d'emissió atmosfèrica:

Donar de baixa el focus 3 (Ventilació dipòsit àcid clorhídric – Scrubber)

Actualitzar les característiques del focus 2 (NR-016649-P)

 - Immediat

1.3. Auditories

- Cal revisar alguns requisits sobre gestió de residus que s'inclouen en els plecs dels contractes, si l'empresa evidencia la seva certificació en ISO 14001 o EMAS.
 - Immediat
- Cal millorar la comunicació de canvis en planta amb els diferents departaments projectes, operacions i manteniment, per establir correctament les responsabilitats associades a cada un.
 - Immediata
- Cal millorar l'anàlisi de riscos per processos productius o de suport.
 - En procés
- Els valors dels diferents indicadors operacionals procedeixen de càlculs complexos realitzats amb fulls de càlcul Excel. Si bé s'evidencia que mensualment es verifiquen les dades, es recomana realitzar validació dels excels. És necessari establir un procediment per a garantir la traçabilitat de les dades.
 - Immediata
- Demanar la col·laboració dels membres del CSSL per a les investigacions dels Incidents.
 - Immediata
- S'ha d'implantar un protocol de comunicació externa per a comunicar tots els incidents que sorgeixen.
 - En procés

1.4. Protocols en cas d'incidències

- Els protocols implantats per a casos d'emergència fan que les actuacions i les responsabilitats en cas d'accidents siguin conegudes. Això disminueix la possibilitat d'errors en l'operació de la planta. Per tant podem disminuir les conseqüències de l'emergència.

Recomanem al menys un cop a l'any fer simulacres per familiaritzar-se amb les actuacions que contempla cada un dels protocols d'emergència.

- En procés
- S'haurà d'estudiar la possibilitat d'implantar mesures per evitar el retrocés de foc en cas d'emergència (comandament manual de graelles, estudi d'una vàlvula tajadera tallafoc en la part final del conducte d'alimentació o altres).
- 1 any

1.5. Protocols de comunicacions

- En els protocols avui ja existents s'han de recollir els principals incidents ambientals que puguin passar en la planta.
- Immediat
- S'ha d'implantar un protocol de comunicació externa per a comunicar tots els incidents que sorgeixen, tant a les administracions públiques com a la ciutadania, mitjançant un observatori ciutadà.
- Immediat
- Promoció de la comunicació amb el conjunt de plataformes veïnals. Definir un pla de comunicació amb el conjunt de plataformes veïnals per traslladar les garanties tècniques que afavoreixen la instal·lació i informar i compartir les dades rellevants de funcionament i el pla d'execució de millores.
- Immediat

1.6. Eficiència energètica

- Mantenir el sistema de gestió energètica, registrant els paràmetres de la planta, avaluant de forma contínua la seva evolució, així com l'anàlisi i plantejament d'actuacions de millora energètica, a incloure en els programes anuals a seguir dins del sistema de gestió.
- En procés

- Si bé ha estat objecte d'anàlisi, considerar novament la possibilitat d'aprofitament de la calor final, de baixa temperatura, dels gasos de combustió, que és una actuació suggerida com a possible millora tecnològica. Aquest aprofitament queda limitat:

En primer lloc, per la pròpia constitució del sistema de tractament de gasos, actualment en remodelació: no es pot posar en risc la garantia de reducció d'emissions.

En segon lloc, per la possible formació de plomalls humits si es rebaixa la temperatura de sortida.

- En estudi
- Considerar la possibilitat d'aprofitament de la calor de refredament de les escòries, que és també una actuació suggerida com a possible millora tecnològica.
 - En estudi
- D'acord amb les inspeccions realitzades el sistema de refredament d'escòries de la planta presenta dificultats per la implantació d'un sistema de recuperació de calor. Tanmateix entenem que podria ser convenient estudiar la seva possibilitat.
 - En estudi
- Per tal d'augmentar l'eficiència energètica de la PVE caldria, si fora viable, preescalfar l'aire primari i el secundari.
 - En estudi

1.7. Característiques dels residus que entren a la planta

- Cal una caracterització periòdica dels residus entrants a la PVE i el control dels paràmetres crítics, en aplicació de les BAT 9 i 11.
 - En procés

1.8. Recepció i bàscules a la planta integral

- Cal millorar i sistematitzar periòdicament el registre documental dels residus dels diferents orígens que arriben a la planta.
 - 6 mesos
- D'acord amb l'esborrany MTD 2017, per evitar que els residus radioactius o contaminats radio activament accedeixin a la planta, caldrà instal·lar un sistema de detecció previ.
 - 1 any

1.9. Fossar de recepció de residus, transferència i càrrega tremuges

- Cal millorar i sistematitzar periòdicament el registre documental de la caracterització de la composició dels residus i del fossar.
 - Immediat
- El control d'olors en el fossar de recepció de residus, transferència i càrrega tremuges, es porta a terme creant una depressió per extracció de l'aire de la nau que serveix com a aire primari per a la combustió en el forn d'incineració. En cas que la combustió no sigui possible, per exemple en operacions de manteniment, es considera bona pràctica, addicionalment, el tractament de l'aire d'extracció en un sistema de control d'olors alternatiu.
 - En estudi

1.10. Empenyedors dels residus a les graelles

- L'automatisme del sistema de bloqueig de l'alimentació ha d'impedir l'entrada de nous residus al forn si no s'assoleix la temperatura suficient a la cambra de combustió ni a la T2s i a la vegada hauria de posar en marxa els cremadors auxiliars per pujar la temperatura fins a un mínim de 850°C.

Per tant l'automatisme que impedeix l'entrada de residus al forn s'ha de relacionar amb la clapeta de la tremuja i amb el sistema que empeny el residu fins la graella.
- Caldrà implementar un sistema de registres i control del temps del funcionament dels modes Automàtic i Manual per limitar el treball en mode Manual.
 - Immediat

1.11. Reducció de les emissions a l'aire

- Substitució de mànegues filtrants amb especificació del límit d'emissió <2mg / Nm³
 - En construcció
- Modificacions en el sistema d'abatiment d'òxids de nitrogen

L'ús de sistemes SCR és obligat si es volen garantir valors d'emissió de NOx a l'atmosfera inferiors a 50 mg / Nm³ de gas sec, en condicions normals i a l'11% O₂.

- En construcció
- Sistema d'injecció de carbó actiu

La planta disposa d'un sistema d'injecció de carbó actiu micronitzat en fase sòlida amb la finalitat d'adsorció de dioxines que després són retingudes en el filtre de mànigues.

En aquest moment estan modificant el mètode de mesurament, control i monitoratge de la quantitat de carbó actiu injectat per mitjà d'un sistema de doble pesada a la sortida de la tremuja d'alimentació del carbó actiu, i per a cada una de les tres línies. Això permetrà ajustar la dosificació requerida en cada moment pel control de l'emissió de dioxines.

- En curs

Que s'implanti un sistema continuat de dosatge i control de carbó actiu. Aquest sistema ha de permetre el seguiment de control tant a la planta com a l'Administració. El BREF2018 recomana un consum de carbó actiu entre 0,5kg/ 2kg per tona de residu.

- En curs

Que es tingui un procediment específic de dosatge de carbó actiu en parades, arrencades i altres moments crítics per a les emissions.

- En procés

1.12. Exigències de les noves MTD pel que fa a la major dosificació de reactius en els sistemes de rentat de gasos

S'assumeix que l'equipament existent té capacitat per incrementar la dosificació requerida segons els límits que definitivament s'estableixin. Els nous valors poden fer incrementar el consum d'Urea, d'hidròxid càlcic i Carbó Actiu, a més hi haurà un increment de la producció de residus de depuració proporcional a l'increment de dosificació de reactiu.

Com que hi ha un increment de consum de reactiu, hi haurà un increment de la generació de residus, directament proporcional a aquest increment.

- Les plantes que no compleixin amb els nous valors de metalls i/o dioxines hauran d'incrementar la dosificació de carbó actiu i/o canviar el tipus per un carbó actiu d'alta eficàcia.

- En estudi

1.13. Equips de mesura en continu

- Una de les mesures del BREF 2018 que representa un canvi substancial respecte la normativa vigent, és el mesurament en continu del Mercuri (Hg), Amoníac (NH3) i Àcid Fluorhídric (HF). Anteriorment aquestes mesures es definien com no contínues.

- Es recomana l'acompliment de la legislació vigent i de l'AAI, que especifica que ha de mesurar-se en continu.
 - En curs

1.14. Gestió de cendres

- Cal millorar l'acoblament de la mànega de descàrrega de les cendres a la boca del camió cisterna i del sistema d'extracció localitzada en la mànega de descàrrega.
- Estandarditzar l'acoblament de la mànega de buit de la cisterna prèvia a la descàrrega.
- Cal millorar la senyalització de posicionament del camió cisterna per facilitar l'acoblament del sistema de descàrrega.
- Revisar els protocols d'operació i de seguretat i higiene del treball.
- Millorar l'assegurament del compliment legal sobre el tractament final realitzat als residus que, segons contracte, les subcontractes es responsabilitzen dels mateixos.
- Tancament de recinte de la descarrega de cendres volants.
- Instal·lació d'uns filtres de mànegues abans de l'abocament a l'aire de l'exterior.
 - Immediat

1.15. Gestió de les escòries

- Es proposa utilitzar una adequada combinació de les tècniques següents:
 - Encapsular i cobrir l'equipament.
 - Limitar l'altura de descàrrega.
 - Protegir les piles d'emmagatzematge contra vents predominants.
 - Utilitzar ruixadors d'aigua.
 - Optimitzar el contingut d'humitat.
 - Operar en depressió.
- 1 any

1.16. Gestió de l'aigua

- Explicitar el diagrama global de gestió de l'aigua i la seva comparació amb el contingut de les autoritzacions (amb revisió en el seu cas de cabals). També s'haurien d'explicitar les possibles diferències amb les autoritzacions, incloent cabals, diferències que en qualsevol cas no haurien de ser substancials i regularitzar la seva situació administrativa.

- Implementar el canvi, ja posat en marxa per TERSA i previst a l'autorització, d'abocament a mar del rebuig de la dessaladora juntament amb les aigües de refrigeració, sempre que aquestes aigües compleixin els paràmetres d'abocament fixats en l'AAI.
- Assegurar la reforma i redireccionament a EDAR del sistema de pluvials.
- Assegurar que l'abocament de les aigües de filtrat de fangs es retornen a la bassa de decantació d'aigües de procés.
- Dotar d'arquetes de control adients per la presa de mostres i de aforament als diferents fluxos de sortida.
 - Aigües a EDAR (a cada punt de connexió)
 - Aigües a Mar
 - Sortida de bassa de decantació d'aigües de procés
 - Establir un procediment de control de la utilització de biocides per maximitzar la seva eficàcia minimitzant les quantitats utilitzades, control de pH, i mesures de concentració. Analitzar la possible utilització de biocides alternatius a l'hipoclorit sòdic.

TERSA ha contractat l'empresa Tecnoambiente per la certificació trimestral del volum d'aigua abocat. TERSA està estudiant la substitució dels actuals mètodes analítics dels AOX i DQO per evitar interferències dels clorurs.

- Cal regularitzar la situació administrativa de l'activitat de manera immediata

1.17. Pla de gestió de riscos

- Es recomana que de la mateixa manera que es disposa d'un Pla de prevenció de riscos laborals, s'implanti un Pla de prevenció de riscos externs, amb èmfasi en la prevenció d'incendis i explosions, riscos químics de fuites i emissions difuses, i extinció de focs. Es tractarà d'integrar, amb una sistemàtica específica, els diferents programes d'actuació i procediments operatius que TERSA ha anat elaborant a llarg del temps.
- Realització d'una campanya de mostreig de tots els components.
- Anualment s'haurà de realitzar com a mínim una campanya de mostreig per línia de tots els components durant operacions diferents de l'operació normal (OTNOC), durant parades i/o arrencades de plantes.

2. Consideracions relatives a l'observatori de l'Espai Fòrum

- Que la Vigilància de l'Impacte Ambiental sobre l'Entorn sigui estudiada de manera continuada i amb una visió global. A banda dels estudis de part per cadascun dels agents emissors que es poguessin necessitar, veiem necessari l'elaboració d'un estudi d'impacte ambiental integrat (aire, aigües i sòls). També es poden treballar d'igual manera les olors i sorolls.
- Que es realitzin estudis en immissió de dioxines (aire i sòl) en períodes de baixa dispersió i que es comparin amb períodes de major dispersió.
- Es recomana la concreció d'un observatori ciutadà per a incloure als ciutadans en l'observació d'aquest entorn.

Barcelona, 12 de juny de 2019

Tècnics associats



Carlos Arribas



José Manuel Felisi

Tècnics COEIC



Ricard Granados



Ferran Relea



Jordi Renom



Concepció Zorrilla

ANNEX:

Reunions del Grup de Treball format per els tècnics del COEIC i els tècnics associats en representació de les entitats veïnals

RESUM REUNIÓ 1: REUNIÓ PER A LA PROPOSTA PER DESENVOLUPAR UN ESTUDI DICTAMEN SOBRE LA PLANTA INCINERADORA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS DE SANT ADRIÀ DE BESÒS

Data: 18 d'octubre 2018

Hora: 16 hores

Seu: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Equip de treball

Concepció Zorrilla, Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Maria Serena

Ajuntament de Barcelona

Cristina Castells Guiu. Directora de l'Agència d'Energia de Barcelona

Tècnics associats

Carlos Arribas, José Manuel Felisi

Representants de la Plataforma

Silvina Frucella, Enric Navarro.

Assumptes tractats

1.- Presentació de l'equip redactor, representant de l'Ajuntament de Barcelona, tècnics associats per part de l'Ajuntament de Barcelona, representants de la plataforma.
Exposició d'objectius per totes les parts descrites.

2.- Definició de l'encàrrec

El Sr. Josep Ma Serena relata els antecedents, contingut de l'encàrrec, referències de l'equip, objecte de l'estudi i metodologia de treball.

3.- Aportacions dels assistents i altres consideracions

Els representants de la plataforma exposen les incidències de funcionament de la planta de les que en són coneixedors i que motiven la necessitat del dictamen. Demanen que el treball contingui els protocols de gestió necessaris per al control i seguiment de la planta per part dels veïns amb absoluta transparència.

Per part dels tècnics associats es fa especial menció de l'anàlisi de les memòries de gestió de TERSA, les Declaracions Ambientals, la caracterització dels residus, les

cenres, les escòries, l'aigua, el destí final dels residus, la fórmula R1, els protocols de gestió d'informació de TERSA.

Es verifica si aquests aspectes estan contemplats en l'oferta i en la metodologia del treball exposat.

Es demana que s'incorpori l'anàlisi de l'estudi efectuat per l'Institut Carles III.

El Sr. Felisi proposa la utilització d'una plataforma per tal de compartir els documents i materials de base que serveixin per la confecció del dictamen, i que es vagin incorporant en el decurs dels treballs.

Per part de l'equip redactor es demana que es faci una proposta atenent a les consideracions de jerarquia, confidencialitat, protecció de dades, per tal de veure la seva viabilitat.

4.- Proposta

L'Equip de treball iniciarà els treballs d'acord amb la metodologia proposada tot incorporant els aspectes mencionats.

Demanarà a TERSA els documents necessaris per l'inici del dictamen. La rebuda de la documentació sol·licitada serà considerada com a punt de partida a efectes del calendari d'execució.

L'equip de treball reportarà directament a la Tinenta d'alcaldia d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Sra. Janet Sanz

Periòdicament es reunirà amb els tècnics associats, en presència de la Sra. Cristina Castells, de l'Ajuntament de Barcelona, per donar compte de l'evolució dels treballs i atendre els suggeriments que siguin oportuns.

Els tècnics associats seran els interlocutors amb la plataforma veïnal

RESUM REUNIÓ 2: REUNIÓ DE KICK OFF PER DESENVOLUPAR UN ESTUDI DICTAMEN SOBRE LA PLANTA INCINERADORA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS DE SANT ADRIÀ DE BESÒS

Data: 29 de novembre de 2018

Hora: 16:30 hores

Seu: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Assistents:

Equip de treball

Concha Zorrilla, Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Maria Serena

Ajuntament de Barcelona

Cristina Castells Guiu. Directora de l'Agència d'Energia de Barcelona

Tècnics associats

José Manuel Felisi; Carlos Arribas

Representants de la Plataforma

Silvina Frucella

Ordre del dia

Per indicació del Comissionat Frederic Ximeno es convoca la reunió de l'estudi d'auditoria de TERSA , el dijous 29 d'octubre a les 16.30h al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya. Via Laietana 39.

Amb el següent ordre del dia

- Lectura i aprovació de l'acta de la reunió anterior
- Donar compte de l' informació consultada i obtinguda.
- Definir el cronograma del projecte.
- Programa de visites a la planta

Assumptes tractats

1.- S'aprova l'Acta de la reunió anterior.

El Sr. Arribas proposa modificar el correu de JM Felisi i afegir al punt núm. 3 de l'esborrany, l'anàlisi dels protocols de gestió de l'informació de TERSA

2.- Es dona compte de la informació donada i rebuda

DOC.1.- DOMINGO, José L. y otros: “*High cancer risks by exposure to PCDD/Fs in the neighbourhood of an Integrated Waste Management Facility*”, de junio de 2017.

DOC.2.- RICARDO-AEA Ltd: “*Air quality and Human health risk assessment - Report for Tractament i Selecció de Residus S.A.*”, de 26 de marzo de 2015.

DOC.3.- Direcció de Salut Ambiental de l'Agència de Salut Pública de Barcelona: “*Anàlisi del risc de mortalitat associat a la proximitat de la incineradora de Sant Adrià del Besòs*”, de 2 de mayo de 2018.

DOC.4.- TERSA: “*Informe de evaluación de procesos y programa de mejoras de la planta de valorización energética de residuos de Sant Adrià del Besòs*”, de 1 de marzo de 2018.

DOC.5.- TERSA: Comunicado a la DGQA adjuntando la memoria descriptiva del incidente de los días 16 y 17 de julio de 2017, de fecha 7 de marzo de 2018.

DOC.6.- HITACHI Zosen INOVA: Certificado sobre el funcionamiento de los sistemas de combustión, de fecha 6 de marzo de 2018.

DOC.7.- BUREAU VERITAS: Informe de inspección sobre el cálculo de la temperatura T2 segons Tseg de la Planta Incineradora de Residuos de Sant Adrià del Besòs, de fecha 3 de abril de 2018.

DOC.8.- HITACHI Zosen INOVA: Certificado sobre las mediciones efectuadas por Bureau Veritas en relación con la eg, de fecha 16 de abril de 2018.

DOC.9.- TERSA: Informe interno sobre las mejoras implantadas en el sistema de descarga de cenizas, de fecha 19 de abril de 2018.

3.- Definir el cronograma del projecte

L'Equip de treball iniciarà els treballs d'acord amb la metodologia proposada.

S'estima, a l'entorn de la segona quinzena de febrer de 2019, la finalització dels treballs i l'entrega del dictamen a la Tinenta d'alcaldia d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Sra. Janet Sanz, de l'Ajuntament de Barcelona

4.- Calendari de visites

L'equip de treball periòdicament es reunirà amb els tècnics associats, en presència de la Sra. Cristina Castells, de l'Agència de l'Energia de Barcelona, per donar compte de l'evolució dels treballs i atendre els suggeriments que siguin oportuns.

S'estableix el programa de trobades següent:

Data	Objecte	Ponents	Visita a Planta
14 desembre 2018 12hores	Dioxines Protocols i claus de informació.	Concha Zorrilla José Manuel Felisi	Preparació visita a planta segons aspectes denunciats a Fiscalia
9 de gener 2019 15 hores	Autoritzacions ambientals i MTD's Planta de Procés	Jordi Renom Ferran Relea	Preparació visites els dies 10 i 11 de gener de 2019
10 de gener 2019			Previsió visita Planta TERSA
11 de gener 2019			Previsió visita Planta TERSA
24 de gener 2019	Eficiència energètica	Ricard Granados	
7de febrer 2019	Primeres conclusions dels treballs	JM Serena	

RESUM REUNIÓ 2BIS: REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ ENTREGADA. AVALUACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ REFERENT A DIOXINES. PROTOCOLS DE PRESA DE MOSTRES EN CONTINU

Data: 13 de desembre de 2018

Hora: 12 hores

Seu: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Assistents:

Equip de treball

Concha Zorrilla, Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Maria Serena

Tècnics associats

Carlos Arribas; José Manuel Felisi

Ordre del dia

Revisió de la documentació entregada.

Avaluació de la documentació referent a Dioxines.

Protocols de presa de mostres en continu.

Protocols de comunicació.

Preguntes a realitzar en la visita / auditoria a la planta de valorització energètica de TERSA

Assumptes tractats

1.- S'aprova les notes de la reunió anterior.

2.- Es dona compte de la informació donada i rebuda.

Documentació Auditoria planta Sant Adrià del Besòs - Part 1

Part 2 - Dioxines Controvèrsia (1)

Part 2 - Dioxines controvèrsia (2)

Part 3 - Dioxines i salut (1)

Part 3 - Dioxines i salut (2)

Part 4 - Emissions de TERSA

Part 5 - Estudis previs de Dr. Domingo

Part 6 - Screening values

Part 7 i final

3.- Concha Zorrilla presenta i avalua la documentació rebuda en relació a la controvèrsia sobre l'exposició a les dioxines de les emissions de TERSA. Presentació de les dades des de 2009 fins l'actualitat.

4.- Protocols i metodologia de la presa de mostres. La presa de mostres en operació normal i en els períodes de parada i arrancada.

5.- Josep Manel Felisi demana definir els indicadors de referència per la presa de dades i seguiment dels veïns. Consideracions sobre els receptors de la informació.

RESUM REUNIÓ 3: REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA I PREPARACIÓ DE LA VISITA A LA INSTAL·LACIÓ

Data: 16 de gener de 2019

Hora: 16 hores

Lloc: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena, Concha Zorrilla.
Carlos Arriba, José Manuel Felisi

Ordre del dia

Revisió de la documentació sol·licitada per Carlos Arribas
Preparació de la visita a la instal·lació

Revisió de la documentació sol·licitada i enviada el 14 de gener de 2019

Informes trimestrals Dioxines, _Furans, _Metalls

Pla de vigilància ambiental vessament controlat al mar

Actes i informes d'inspeccions ambientals

Caracteritzacions residus_ escòries _cendres -> Cendres volants

Caracteritzacions residus_ escòries _cendres -> Escòries

Caracteritzacions residus_ escòries _cendres -> Residu entrada

Declaracions Ambientals

Aportacions dels assistents

Declaració de residus

Falta separar les entrades per origen i categoria

Cendres Volants

Aclarir destí final i tractament

Mètode de presa de mostres i anàlisi

Aclarir què faran amb electrofiltre

R1

Es sol·licita la validació per part de la Generalitat dels informes de R1 fets TÜV Rhennland
La TÜV ho fa anualment.

Arribas comenta que té consideracions sobre el PCI dels residus que s'indiquen per contrastar-les amb altres informacions.

PRTR. *Inventario nacional de emisiones contaminantes a la atmosfera*

Es sol·licita la validació per part de la Generalitat dels informes enviats per TERSA.

Informes trimestrals. Dioxines-furans i metalls

Falten els any 2016, 2015 i 2014

Programa de vigilància ambiental. Tecnoambiente

Vessaments al mar

Aconseguir de DEKRA la seva autorització /acreditació com a empresa col·laboradora
Es posa de relleu incompliments en DQO.

Josep Maria Serena indica que la tècnica d'anàlisi utilitzada no és bona perquè hi ha interferències amb el Cl de la sal marina i AOx

S'ha de demanar a TERSA quin biocida utilitza i com s'aplica.

Felisi es pregunta si TERSA seria receptiva a elaborar un programa de vigilància que inclogui indicadors com olors, soroll, llum i coordinat amb altres emissors en el territori.

Demana l'estat d'elaboració de la darrera auditoria ambiental.

Actes i informes d'inspeccions ambientals

Tenim l'informe definitiu del 2014; l'informe proposta del 2016. Falta l'informe 2018
Falten els informes d'inspecció dels tres anys.
En la del 2018 s'indica incompliment pel Hg

Caracteritzacions de residus, cendres i escòries

a.- Cendres (Van a Castellolí)

Només tenim la del 2015.
Demanar les del 2016, 2017 i 2018

b.- Escòries

Falta l'any 2016.

Labaqua 2018 és molt completa.

Felisi diu que la mostra la porta TERSA i que la mostra l'ha d'agafar d'acord amb el protocol. Demana informació sobre el destí i la seva gestió.

Renom explica la casuística de les cendres i escòries.

Arribas diu que les analítiques de lixiviació per poder-se valoritzar que indica l'Agència són superades i per tant no es podrien valoritzar.

Què es fa de l'aigua de refrigeració de les escòries? És pot recuperar la calor?

c.- Rebuig

Arribas diu que les caracteritzacions són de les que provenen de l'Ecoparc 3

Falta les altres corrents d'arribada a la planta

Arribas posa de relleu que:

A la pàgina del Ministeri sobre emissions de CO₂ apareix les següents dades:

331.9012 tones de CO₂ emeses de les quals

Sense biomassa 109.531 tones, és a dir, dos tercers parts serien d'origen biogènic i això pot ser incongruent amb l'analítica del rebuig de l'Ecoparc 3.

Cal veure la metodologia que aplica TERSA.

Granados indica que barregem conceptes: emissions de CO₂/ règim especial/ renovables.

Eurofins . Poder calorífic

Renom indica que hi ha varis mètodes de anàlisi

Relea diu que el mètode bo és el del calorímetre del forn de la incineradora

Entre tots es conclou que els resultats no són representatius degut al propi mètode.

Perquè ho fan?

Arribas indica que hi ha un Decret que diu que els residus valoritzables per incineració han de tenir un PCI mínim.

Granados diu que hi ha una directiva que és de rang superior al Decret.

Serena diu que s'ha de veure com lliguen les dues coses.

Preguntarem a TERSA.

Declaracions ambientals

Es produeix un intercanvi d'opinions sobre l'augment de carbó actiu i les causes.

S'explica que és degut a que en el canvi de sistema de depuració dels gasos on s'elimina l'electrofiltre i s'instal·la un sistema de reducció catalítica de NO_x.

També es comenta que si han de fer un canvi substancial per haver canviat les temperatures de consigna. Es demanarà l'augment de consum de gas i carbó actiu.

Felisi vol conèixer l'escenari futur de la planta.

Encara no està instal·lat el sistema de reducció catalítica del NO_x. Veure cronograma.

Cal demanar informació perquè d'una banda s'augmenta la temperatura de consigna a 880 i per això l'augment de consum de gas i d'una altra banda el catalitzador no pot superar una certa temperatura.

Relea diu que augmentar la temperatura de consigna amb el mateix temps de residència (2 s) es posar-se del costat de la seguretat.

Preparació reunió del dia següent

Arribas diu que vol comentar el Sistema de gestió del manteniment i en general de l'operació.

Manteniment preventiu.

Felisi la Gestió de les incidències i Pla de comunicació interna i externa.

Caldria recomanar quins d'indicadors s'haurien de tenir per poder monitoritzar la bona gestió.

Ferran Relea fa presentació de la planta de procés com a preparació de la visita de demà

Problemes de corrosió en els intercanviadors? Condiciona l'operativa en quan a emissions?

Es veurà com es dosifica i alimenta el carbó actiu

Veure com està els circuits d'aigua. Ús d'aigua dolça. Situació de l'Osmosi

Anàlisi de Clor a l'entrada

Es considera útil tenir la distribució del tamany de partícules a la sortida

Felisi demana si la tecnologia amb graelles és obsoleta.

Veure la robustesa del sistema de presa en continu de les dioxines en relació a un possible frau i alternatives per evitar-ho

Hi ha hagut problemes amb solidificació de les cendres a la descàrrega?

Es queda per al dia següent a les 9 hores a la porta de TERSA.

RESUM REUNIÓ 4: VISITA PLANTA VALORITZACIÓ ENERGÈTICA TERSA SANT ADRIÀ DE BESÒS

Data: 17 de gener de 2019

Hora: 9 hores

Lloc: Eduardo Maristany, 44, Sant Adrià de Besòs

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena, Concha Zorrilla.
Carlos Arriba, José Manuel Felisi

Matí a TERSA

Dos grups de treball

Grup 1

Felisi, José Manuel; Serena, Josep Ma; Renom, Jordi, Clavero, Miguel Àngel; Rosa, Francesc

Grup 2

Arribas, Carlos; Granados, Ricard; Relea, Ferran; Leota, Alejandro; Oriol Vall Lloberas, Alejandro.

Tarda a COEIC

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena, Concha Zorrilla.
Carlos Arriba, José Manuel Felisi

Revisió de la documentació sol·licitada durant la visita a planta el dia 17 pel mati

1.-Declaració de residus

Demanda: Falta separar les entrades per origen i categoria

Resultat visita:

Ens enviaran quantitats i qualitats de les diverses corrents.

La logística de les entrades depèn de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Es demana la declaració de residus de 2018.

Cendres Volants

Demanda

Què fan ara? Internitzen i aboquen. Aclarir destí final i tractament

Són incomplets els anàlisis?

Com fan el mostreig?

Resultat visita:

Les porten totes a Ecoinsa i les internitzen després les porten a Castellolí

Ens donaran els certificats i quantitats

Electrofiltre

Demanda: Què faran amb l'electrofiltre? Aclarir

Resultat visita:

Ho han de desballestar

Han explicat que volen tenir una explanada per poder desmuntar-ho adequadament i separar les diferents parts.

S'ha de recomanar que tinguin les precaucions addients

2.-R1

Demanda: es sol·licita la validació per part de la Generalitat dels informes de R1 fets TÜV Rheinland

La TÜV ho fa anualment.

Arribas comenta que té consideracions sobre el PCI dels residus que s'indiquen per contrastar-les amb altres informacions.

Resultat visita:

TERSA ho ha demanat a AMB però no han rebut resposta.

Tenim dubtes del procediment.

També dubtes sobre les validacions de la CNMV sobre la R1 i el règim especial

Sol·licitarem directament a la Generalitat procediment i informes.

S'analitza el diagrama de combustió del disseny del forn per un rang de PCI entre 1.800 i 3.200 Kcal/kg

Instal·lació de tractament de gasos de combustió per un volum de 90.000 m³

3.-PRTR. Inventario nacional de emisiones contaminantes a la atmosfera

Demanda: La validació per part de la Generalitat dels informes enviats per TERSA

Resultat visita:

TERSA diu que ella envia els formularis amb les dades tant a la Generalitat com al Ministeri però que no té cap validació.

Arribas diu que el procediment és que la validació la fan les comunitats autònomes i el Ministerio es limita a penjar la informació

S'ha d'aclarir amb la Generalitat què ha passat amb la validació.
S'ha de veure què ha enviat TERSA

4.-Informes trimestrals. Dioxines-furans i metalls

Demanda
Falta any 2016, 2015 i 2014

Resultat visita:
Ens ho enviaran

5.-Programa de vigilància ambiental. Tecnoambiente

Demanda:
Es posa de relleu incompliments en DQO. [Interferències?](#)
Josep Maria Serena indica que la tècnica d'anàlisi emprada no és bona perquè té interferències amb el Cl de la sal marina. [També a AOx](#). S'ha de demanar a TERSA quin biocida utilitza i com l'aplica

[En relació als indicadors:](#)
[Per què no es fa d'ors, sòls, soroll, llum](#)
[Tenen alguna coordinació en altres emissors? Quina?](#)
[Serien receptius a tindre un pla global i coordinat de vigilància sobre el territori?](#)
[Estat de l'última auditoria Ambiental?](#)

Resultat visita:
TERSA tindrà en compte el plantejament fet sobre el tipus d'analítiques per evitar interferències.

El biocida emprat és el hipoclorit sòdic. Es mesura amb sonda. No es coneix el control de la dosificació.

Felisi inicia un debat sobre la comunicació externa i interna.
TERSA considera adient establir una nova estratègia de comunicació començant per la definició dels indicadors essencials del Pla de Vigilància Ambiental i des d'una visió integral i de coordinació en l'àmbit territorial.

Quins indicadors considera TERSA importants per a fer visible la gestió a l'opinió pública. La necessitat de definir-los i acordar la seva expressió amb els veïns interessats.

També s'analitza com hauria de ser un pla intern de comunicació que eviti les informacions no contrastades. Segurament a través d'un grup de confiança.

Es considera important dedicar una sessió monogràfica sobre el tema.

Felisi proposa la lectura d'un document estratègic previ a la sessió.

6.-Actes i informes d'inspeccions ambientals

Demanda:

Tenim l'infome definitiu del 2014

Tenim l'informe proposta del 2016

Falta l'informe 2018

Falten els informes d'inspecció dels tres anys.

La del 2018 s'indica incompliment pel Hg

S'ha de mirar el compliment del que es diu a les actes

Resultat visita:

Enviaran la documentació sol·licitada

7.-CARACTERITZACIONS DE RESIDUS, CENDRES I ESCÒRIES

A l'informe hem de posar que tot ha de tenir traçabilitat.

7.1- Cendres

Demanda:

Nomes tenim la caracterització del 2015

Demanar les del 2016,2017 i 2018

Resultat visita:

Les cendres són recollides per ECOIMSA que les inertitza i les porta a Castellolí en un dipòsit controlat de cel·les.

Enviaran la documentació sol·licitada.

Veure com es poden garantir els protocols de la presa de mostres.

7.2.- Escòries

Demanda:

Falta l'any 2016

Labaqua 2018 és molt complerta però amb mostra enviada per TERSA

Arribas. diu que la mostra la porta TERSA i que la mostra s'ha d'agafar d'acord amb el protocol.

Arribas diu que les analítiques de lixiviació per poder-se valorització superen els límits i per tant no es podrien valoritzar.

Arribas diu que falta analítiques com dioxines i furans.

Què fan amb les escòries. Quin és el destí.

Saben el temps de maduració

Com es fa el mostreig actual?

Fan recuperació calorífica sobre elles?

Resultat Visita:

El tractament de les escòries s'externalitza. Les recull Reciclatges Sant Adrià i van a Reciclados San Gil a Sant Fost de Campsentelles on separen el ferro i l'alumini de les terres.

Un cop madurat hi ha un industrial vallesà que ho utilitza com a subproducte per fer formigó ecoetiquetat.

No fan recuperació calorífica i Granados diu que farà un càlcul del possible aprofitament.

Enviaran la documentació sol·licitada.

7.3-Rebuig

Demanda

Arribas diu que les caracteritzacions són de les que provenen de l'Ecoparc 3

Falten les altres corrents d'arribada a la planta.

Arribas posa de relleu que:

A la pàgina del Ministeri sobre emissions de CO₂ apareix les següents dades:

331.9012 tones de CO₂ emeses de les quals

Sense biomassa 109.531 tones, és a dir, dos tercers parts serien d'origen biogènic i això pot ser incongruent amb l'analítica del rebuig de l'Ecoparc 3.

Cal veure la metodologia que aplica TERSA.

Ricard indica que es barregen conceptes, emissions de CO₂/ rÈgim especial/ renovables

Eurofins. Poder calorífic

Renom indica que hi ha diversos mètodes d'anàlisi

Relea diu que el mètode bo és el del calorímetre del forn de la incineradora

Entre tots es conclou que els resultats no són representatius degut al propi mètode.

Perquè ho fan? [Important insistir en aquest tema](#)

Arribas indica que hi ha un Decret que diu que els residus valoritzables per incineració han de tenir un PCI mínim. [Com es pensen adaptar al decret?](#)

Granados diu que hi ha una directiva que és de rang superior al Decret, [ojo. En totes les lleis a la mà s'ha de complir la més restrictiva.](#)

Serena diu que s'ha de veure com lliguen les dues coses.
Preguntarem a TERSA.

Resultat visita

T ERSA ha demanat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona informació però no l'ha obtingut.

Ho demanaran un altre cop.

TERSA treballa amb un contingut de O₂ superior a l'11%. La fórmula del decret no diu res a partir del 5,5%

El Col.legi també farà la consulta a la Generalitat.

8.-DECLARACIONS AMBIENTALS

Demanda

Es produeix un intercanvi d'opinions sobre l'augment de carbó actiu i les causes.

S'explica que és degut a que en el canvi de sistema de depuració dels gasos on s'elimina l'electrofiltre i s'instala una reducció catalítica de NOx.

També es comenta que han de fer un canvi substancial per haver canviat les temperatures de consigna.

[Preguntar canvis de l'augment de gas i carbó actiu](#)

[Preguntar per l'escenari futur](#)

Encara no està muntat la reducció catalítica del NOx

[Quin és el termini?](#)

Cal demanar informació perquè d'una banda s'augmenta la temperatura de consigna per 880, i per això, l'augment de consum de gas. D'una altra banda el catalitzador no pot superar una certa temperatura.

Relea diu que augmentant la temperatura de consigna amb el mateix temps de residència (2 s) és posar-se del cantó de la seguretat.

Resultat visita:

TERSA enviarà els informes corresponents per aclarir les nostres demandes.

En relació al SCR, està prevista la licitació de la primera fase aquest 22 de gener. Es preveu la seva finalització el 2020.

Ocuparà l'espai actual de l'electrofiltre, que ha deixat de funcionar des de 2017 i això comporta efectes addicionals en relació al cicle de neteja de les mànegues del filtre de mànegues i a la reacció dels cremadors auxiliars, que justificarien l'augment de consum detectat de carbó actiu i de gas.

QÜESTIONS TRACTADES DURANT LA VISITA

Dosificació del Carbó actiu

Resultat:

Volen implantar un sistema gravimètric per mesurar el consum diari. Ara ho fan a partir de les voltes (rpm) del cargol d'Arquimedes (variador)

Circuits d'aigua.

Resultat visita

S'ha d'aclarir els fluxes d'aigua.

Granados diu:

D'aigua de mar surten dos tubs:

- 1.- a condensadors
- 2.- a dessalinitzadora per rentat de graelles, escòries i processos i a osmosi

Una part de la dessalinitzadora va a osmosis pel circuit d'aigua-vapor

A les bases de decantació (2 en paral·lel) de les escòries va el rebuig de la dessalinitzadora. Això no té sentit perquè estàs fent dissolució. Hauria d'anar directament al mar

Del filtre premsa de la bassa de les escòries, decanta, els llots van a filtre premsa. Aquesta aigua torna a la bassa de les escòries.

Els llots van a gestor.

No es veu la decantació. No dóna temps i queda flotant i probablement els llots van a l'aigua de mar.

Arribas pregunta on són els lixiviats de les escòries?

Granados diu que les aigües de les basses de decantació, han de decantar. Ara no es fa.

No sabem on va el rebuig d'osmosi. S'ha de preguntar.

Falta saber el circuit, mesura i tractament de les pluvials.

S'ha d'aclarir tot el sistema aigües amb indicació de la necessitat de tenir punts de mostreig separats.

Manteniment

Enviaran els programes de manteniment preventiu i predictiu

Qualitat del sòl i de l'aire, soroll, lumínic ...

TERSA ha informat que s'ha posat en marxa un observatori del Besòs que integra als diferents actors.

Robustesa del sistema de presa en continu de les dioxines en relació a un possible frau. [Alternatives per evitar-ho.](#)

Resultat de la visita: Ajornat per a la propera visita. Ha tingut bona rebuda a TERSA dels protocols proposats

Problemes amb l'embussament de les cendres a la descàrrega?

Resultat visita: Han de traçar la temperatura que ha de ser superior a una determinada consigna i, a més, tenen sistema mecànic tipus martells/ vibració

ALTRES

[En quina fase està el pla de millores?](#)

Resultat visita: Enviaran el cronograma

COMUNICACIÓ

Felisi explica la impressió que ha tingut de Clavero en relació a la proposta de sistema de comunicació.

Proposta de la auditoria: identificar i proposar els principals indicadors que permetin el seguiment/fiscalització de l'activitat (6 millor que 12). Observatori

Clavero s'ha compromès a donar-les i comunicar-les.

Es pot considerar d'interès tenir un grup mediador per desactivar la desconfiança dels francotiradors i acollir "denúncies" o opinions.

Es tracta de generar un marc de confiança a través d'informacions fiables.

Felisi diu que una altra proposta de la plataforma seria fer auditories anuals.

Felisi opina que seria bo proposar alternatives a aquesta iniciativa.

Observatori del Besòs

Felisi ha plantejat a TERSA que hi hagi una bústia per indicar anomalies de forma anònima per canalitzar "els topos". La bústia hauria de ser gestionada pel grup mediador

S'investigarà què fan altres plantes similars en relació a aquest tema.

ESQUEMA DE L'INFORME

Serena planteja que el Treball ha de tenir les següents dades

- Resposta a les qüestions de la plataforma
- Auditoria
- Pla de comunicació

Nou cronograma del projecte:

<i>Data</i>	<i>Objecte</i>	<i>Ponents</i>	<i>Lloc</i>
14 desembre 2018 12hores	Dioxines Protocols i claus de informació.	Concha Zorrilla José Manuel Felisi	Preparació visita a planta segons aspectes denunciats a Fiscalia
16 de gener 2019 16 hores	Autoritzacions ambientals i MTD's Planta de Procés	Jordi Renom Ferran Relea	Preparació visita 18 de gener de 2019
17 de gener 2019 Matí i Tarda	Grup 1: Revisar documentació. Grup 2: Visita planta Tarda: valoració	Serena, Renom, Felisi. Ralea, Granados, Arribas Concha Zorrilla	Previsió visita Planta TERSA i reunió de valoració COEIC
28 de gener 2019. Matí	Eficiència energètica	Ricard Granados	COEIC
29 de gener 2019. Matí i tarda	Comunicació	José Manuel	Planta TERSA
7 de febrer 2019	Primeres conclusions dels treballs	JM Serena	COEIC

RESUM REUNIÓ 5: EXPOSICIÓ SOBRE LES AUTORITZACIONS AMBIENTALS I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Data: 28 de gener de 2019

Hora: 12 hores

Lloc: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena, Concha Zorrilla.
Carlos Arribas, José Manuel Felisi

MATÍ

Ordre del dia: Eficiència energètica

Ricard Granados inicia l'exposició amb un revisió de les autoritzacions ambientals.

Districlima

Entre el 5/7% de la calor produïda s'utilitza en el Districlima (vapor tant per calor com per fred). La primavera i tardor no funciona. El còmput és global

1.114.090 t de vapor produït i vapor venut 95.509 t

Són extraccions de turbina que funciona a una pressió i temperatura fixa. Pots produir menys vapor però sempre a la mateixa pressió i temperatura.

A règim la turbina produeix vapor a 40 bar i 400 °C.

Es ven vapor a 180 °C i aprox 4 bar que Districlima transforma en aigua

Calenta: a 80-90°C

Freda 5-10°C

Després de la remodelació:

La planta compleix el R1 i el sistema de control està orientat a la monitorització d'aquest paràmetre. Anualment ho certifiquen.

Validació per la Generalitat

Granados diu que correspondria a Energia i Mines i que ho preguntarà directament per conèixer com ho fa i sol·licitarà la validació.

TERSA com incineradora està catalogada com a C1 règim especial. Incineració de residus municipals i també ha de fer el rendiment elèctric equivalent que també pot ser que ho faci Energia i Mines.

Arribas diu que ha calculat el rendiment elèctric i dels dos últims anys 2015 i 2016, i han sortit valors a l'entorn a 20,2 que es considera un rendiment baix.

Granados diu que el factor del clima fa que el rendiment sigui baix.

Serena diu que el baix rendiment degut al clima, malgrat està reconegut científicament i per Europa, s'ha d'explicar per no coneixedors.

Arribas diu que el mètode de càlcul que utilitza TÜV Rheinland són diferents segons l'any. (paràmetre, 3).

Granados ho comprovarà.

S'aclareix que en cas que la TERSA no pugui donar l'energia acordada a Districlima, és aquesta última que posa els mitjans necessaris per complir amb els clients. TERSA no compra energia addicional.

Tenim el cronograma de quan s'han produït els diferents canvis. Quan es va desconnectar l'electrofiltre i quan s'han canviat les consignes.

Felisi demana si el consum de carbó té lligam amb el càlcul del R1. Es conclou que la influència és molt petita i influeix en l'autoconsum de la planta.

Homogeneïtat de les entrades

S'ha de tenir un bon seguiment de la qualitat dels residus.

Garantir una alimentació homogènia.

Renom explica que el sistema que tenen ja ho garanteix. Ho fan visual amb el gruista que té una pantalla instal·lada que millora la visibilitat.

A la visita de demà es confirmarà.

Control

L'últim re-disseny és del 2012 i el sistema de control és relativament nou.

Mínim cabal de gasos però que hi hagi suficient oxigen .

Mínima de temperatura però que compleixi.

La opinió és que estava ben definit del control de la combustió i no caldria una recomanació addicional.

La única recomanació és rebaixar la temperatura dels gasos (190 °C) de xemeneia.

Recuperació de la calor del gasos emesos

Es podrien posar bescanviadors per recuperar la calor però llavors caldria un reescalfament per evitar plomall. En tot cas s'hauria de recuperar la calor garantint que no hi hagués plomall. No sembla procedent recuperar aquesta calor que no aportaria més eficiència.

Refredament/condensació/reescalfament. No es pot emetre gas saturat perquè produiria alarma social.

Serena diu que es podria intentar recuperar aquests fluxos de baixa entalpia per aprofitar-los energèticament.

Felisi diu que es pot explicar als veïns que la visibilitat d'un plomall no és nociva.

Recuperació de la calor de les escòries

Granados diu que l'aprofitament de la calor de les escòries seria petita pel sistema de recollida existent. Amb un altre configuració seria possible però actualment no sembla aconsellable.

Serena diu que cal fer el balanç.

Motors i purgadors.

TERSA havia implementat un programa de introducció de variadors i queden alguns per implantar. Motors 150 kw d'aigua de circulació d'aigua mar.

Dioxines

Des de 2004 tenim la potència subministrada a la xarxa (OMIE)

Durant les parades de TERSA es comprova que coincideix amb la falta de cartutxos al 2017.

Arribas envia el full de càlcul amb les vendes d'EE a OMIEL i posteriorment veiem la gràfica.

S'hauria de recomanar que en les parades i arrancades s'ha de seguir mesurant. Això no ajuda a recuperar la confiança.

Relea diu que hauria d'integrar parades i arrancades i anomalies.

Renom diu que les Bats posa de relleu el control d'operació en moments fora de normalitat.

En el 2017 hi ha 8 parades que coincideix amb falta de cartutxos. A la visita de demà es demanarà el perquè de la falta de cartutxos durant les parades.

Escòries

Arribas diu que l'anàlisi de Labaqua de les escòries no té no cap ni peus.

Entre la presa de mostres i l'analítica passa més d'un any.

Les analitza Aeversu a Palma de Mallorca.

Les escòries quan surten de la planta el Ph és superior a 12 però després d'un mes el normal és que es carbonatin i el PH baixi, però el resultat de Labaqua és que el PH es mantingui i no s'entén.

Relea diu que TERSA històricament tenia molt coneixement d'escòries.

Renom diu que no té relació el que TERSA ens transmet oralment i la documentació que envien. Cal aclarir.

TARDA

Examen de la documentació rebuda.

- Llista d'entrades amb el corresponent codi LER i quantitats
Documentació incompleta. Cal tornar a sol·licitar
- Informes trimestrals de dioxines
Incomplert l'any 2016
- Dosificació hipoclorit
Documentació completa. Es conclou que el PH és massa alt i la d'hipoclorit no és eficient reduint el PH. No utilitzen un biocida secundari.
No tenen registre de dosificació en sonda. Només en cabal
- Cendres
OK
- Actes d'inspecció
Falta Acte i informe de l'any 2018
- Informe sobre la dosificació de carbó i consigna de temperatura
Carbó actiu:
Documentació enviada que es considera insuficient.
Es demanaran explicacions
- Gas Natural:
Les raons adduïdes per augmentar el doble el consum és per augmentar temps que estan els gasos per damunt de 850 °C.
S'ha de demanar explicacions
- Circuit d'aigües
Informació insuficient. No es correspon la visió ocular amb la documentació
Demanar explicacions
- Manteniment
Està OK
- Robustesa del sistema de presa en continu de les dioxines
Demanar a TERSA el motiu de la coincidència de la falta de cartutx i les parades i arrancades de planta

Altres

Felisi mostra un gràfic de la potència elèctrica horària des de 2014 a 2018. Arribas ens ha enviat el full de càlcul.

Aquestes dades es poden creuar amb altres dades com dioxines o altres que es puguin relacionar.

Valors de dioxines en funció del temps (Ecas i en continu)

Propera reunió

Dia 13 a les 11,30 hores

Ordre del dia: Primeres conclusions

RESUM REUNIÓ 6: VISITA PLANTA VALORITZACIÓ ENERGÈTICA TERSA SANT ADRIÀ DE BESÒS

Data: 29 de gener de 2019

Hora: 9 hores

Lloc: Eduardo Maristany, 44, Sant Adrià de Besòs

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena.

Carlos Arribas, José Manuel Felisi

Miguel Àngel Clavero, Francesc Rosa, Oriol Vall Lloberas, Gemma Gargallo

Ordre del dia

1.- Verificació en planta d'aspectes concrets derivats de la valoració del dia anterior.

Particularment:

La gestió dels residus en l'alimentació dels forns. Homogeneïtzació.

La gestió de l'aigua

Els consums i la dosificació de gas i de carbó actiu.

La presa de mostres en la monitorització de les emissions.

2.- La comunicació i la proposta de verificació i certificació de dades.

Dos grups de treball

Grup 1. Verificació en planta

Arribas, Carlos; Granados, Ricard; Relea, Ferran

Leota, Alejandro ; Oriol Vall Lloberas, Gemma Gargallo

Grup 2. La comunicació i la proposta de verificació i certificació de dades.

Felisi, José Manuel; Serena, Josep Ma; Renom Jordi,

Clavero, Miguel Àngel; Rosa, Francesc, Oriol Vall Lloberas

Acabada la visita del Grup 1, sense més comentaris s'incorporen a la sala de reunions del Grup 2.

José Manuel Felisi, introdueix els aspectes de comunicació parlats anteriorment i la proposta de verificació i certificació de dades.

Presenta el document tramés el dia anterior “Propuesta de Verificación y Certificación de Datos” que s’adjunta com annex.

Clavero diu que TERSA està d’acord en promoure un sistema de d’informació col·laborativa. Demana que es parteixi de la base que la instal·lació compleix amb les prescripcions del Regulador en quant a la informació.

Serena reflexiona que les dades públiques s’han d’interpretar per coneixement de tothom com marca la Llei.

Felisi, demana quins són els recursos informàtics propis que disposa TERSA i quins són els recursos externs en tecnologies de la informació, per tal d’instal·lar un visor de la informació d’interès, a través dels indicadors necessaris i suficients per l’observació de la presència o no de bones pràctiques. Es pensa en un mecanisme de software entre un servidor connector i un servidor d’empresa.

Rosa respon que l’ofimàtica no té cap connexió amb la xarxa industrial i que TERSA no té programador propi. La programació de la part industrial és de SIEMENS i la base de dades és ESCADA. Aquest darrer disposa de totes les dades en línia durant el període d’un any. A partir d’aquí les dades passen a l’arxiu històric on es conserven. La instal·lació és en cable a través de la xarxa PROCINET. No està duplicat el servidor però hi ha les còpies de seguretat.

Es conclou que calen propostes de modificació del sistema actual de comunicació i això comporta l’assignació de recursos per donar resposta a demandes d’informació ciutadanes, com per exemple la creació d’un compte de correu per atendre determinades demandes.

Un segon aspecte tracta dels aspectes a tenir en compte per la informació del personal intern de la planta per tal que permeti la denúncia de les anomalies en cas que no funcionin bé a la planta.

Es conclou sobre la necessitat de seguir treballant aquests aspectes entre l’equip auditor i la direcció de la planta. Atès que la implantació del projecte no es pot fer tot de cop per tal de buscar els consensos suficients, s’acorda que es seguirà treballant paral·lelament al desenvolupament de l’informe d’auditoria sense que calgui condicionar-lo a l’acabament del mateix

RESUM REUNIÓ 7: CONSUM DE REACTIUS I T2S

Data: 13 de febrer de 2019

Hora: 12 hores

Lloc: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Jordi Renom, Josep Ma Serena, Concha Zorrilla.

Carlos Arribas, José Manuel Felisi

Ordre del dia:

Es comenta el compliment de l'autorització ambiental a la llum de la informació de les entrades del 2018 que confirmen que a TERSA entren residus procedents de la neteja viària i del Bio-estabilitzat procedent de l'Eco2

Arribas comenta que al 2017 es va superar la quantitat de tractament permesa.

Renom diu que en l'informe d'inspecció integrada de la Generalitat queda reflectit una superació del 2,4%, però no la considera rellevant.

Arribas diu que es confirma que la retirada de cartutxos coincideix amb les parades.

Serena comenta que les operacions d'arrancada duren entre 4-8 hores. Aquestes hores funcionen amb gas natural i per tant no haurien de tenir ni una dioxina i per tant no posar el cartutx en aquest període no els hi afavoreix.

Es constata que s'han incorporat protocols nous en els últims mesos.

Felisi: Es detecta que els valors de ECA solen ser inferiors a la mesurada pels cartutxos i no tindria molt sentit. Unànimament es recomana l'anàlisi en continu.

Felisi: Es comprova amb les dades disponibles que correlaciona bé entre la dosificació de carbó actiu i l'emissió de dioxines. La tendència és l'esperada.

Arribas comenta que hi ha un efecte memòria i que quan es para un forn, es continua emetent contaminants. Es conclou que efectivament aquest efecte és degut a les restes que queden en el sistema.

La dosificació de carbó actiu fins fa poc era de 0,22/0,25 kg de carbó/t i l'augmenten només abans o després de les aturades.

Ara està tendint a incrementar la dosificació a 0,30/0,50 k /t de residus que és el que recomana l'europea (BREF) i utilitzen les plantes europees.

Qualitat del Carbó actiu. Arribas diu que hem de saber quin s'està utilitzant i indicar que no es canviï a pitjor.

Algoritme de temperatura/ temps de residència. Arribas qüestiona la fórmula utilitzada.

Ferran Relea diu que obeeix a un model matemàtic i pot ser que s'hagi establert una correlació que discretitzi el resultat del model per fer operatiu el sistema de consignes. Ho estudiarà.

Felisi mostra el perfil del senyal de temperatures en el forn que mostra un variabilitat que no sembla és creïble.

Serena mostra una inspecció de la Generalitat del 2018 que indica com es calcula el t2 Felisi suggereix que seria bo parlar amb Hitachi i Bureau Veritas

El grup ho considera oportú. Es consultarà directament amb Hitachi el càlcul i interpretació dels resultats.

Serena explica els fonaments de la fórmula.

En relació al R1 Arribas ha refet els càlculs pel 2017 i no li surten els mateixos resultats.

Les centrals tèrmiques de carbó és de 0,30 i es considera com a patró.

El 2,6 es el factor de les incineradores en relació al patró.

Arribas considera que al 2016 el valor d'energia elèctrica importada és molt elevada.

Granados revisarà els càlculs.

Sobre l'aigua, Granados diu que ho està acabant de treballar tenint en compa te els resultats de les darreres inspeccions i la disposició real dels sistemes de tractament d'aigües observats. Es faran recomanacions relatives a mesura de cabals, registres per pressa de mostres, tractament amb hipoclorit o substitutius i correcció de pH.

En quan a l'eficiència energètica es revisaran les inspeccions de R1 i s'estudiarà les recomanacions d'aprofitament de la calor dels gasos d'emissió i de les escòries. Així mateix es revisaran els valors energètics que figuren a les autoritzacions i el actuals valors reals.

Felisi ha demanat per telèfon a Rosa més informació sobre consum de carbó actiu, càlcul de la t2 i consum de gas i està a l'espera de rebre la informació.

En relació a l'observatori, Felisi explica un informe en els que hi ha un recull de les dades d'immissió i emissió de contaminants així com de la temperatura de forn, consum de carbó actiu i també de meteorologia.

La conclusió és que no es pot establir relació entre les dades d'emissió i les d'immissió perquè els indicadors i períodes d'estudi no es solapen.

També es conclou que els períodes d'estabilitat són inferiors 10 %. També que els vents predominants bufen en direcció al mar.

Es recomanaria que les operacions de manteniment es facin fora de períodes d'estabilitat que solen ser durant l'hivern així com la matinada.

Recomana una sèrie de paràmetres que haurien d'estar a l'observatori.

Felisi envia l'informe per correu perquè ho puguem integrar en el nostre informe.

En relació a les olors caldria que atès la proximitat de les diferents activitats industrials a la zona les olors formin part de l'observatori estudi integral de la zona (aires, aigua, sòl, olors) que estableixi causa efecte.

Arribas comenta que de la conversa amb el Clavero no va poder concloure si la comissió de seguiment és o no substitutiva de l'observatori.

Tant Felisi como Renom, d'acord amb les converses paral·leles que han mantingut, creuen que l'observatori va endavant.

Felisi ha enviat una proposta d'observatori a Clavero la setmana fa quinze dies i a dia d'avui no s'ha rebut cap observació sobre el mateix.

Hi ha un document de Carlos Arribas i Silvina d'introducció amb els antecedents i objectius de l'auditoria per contextualitzar l'estudi que enviarà a l'equip.

Arribas està fent una anàlisi crític de la documentació revisada que enviarà a l'equip.

Es revisa el text del decret 152-2017 de 17 d'octubre sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya en el que es fixa un PCI mínim per poder incinerar-los. Hi ha discrepància entre el COEIC i els representants de la plataforma sobre l'aplicabilitat i compliment. Arribas diu que demanarà un dictamen jurídic al respecte.

El grup del COEIC farà la ponència de l'Auditoria i incorporarà la informació que arribi del representants de la plataforma.

Calendari:

Es proposa a TERSA el 20 o 21 per vídeo conferència amb Hitachi.

Previsió de properes reunions el 27 de febrer a les 12 h i el 4 de març a les 12 h.

Data prevista de l'entrega del treball, 7 de març.

RESUM REUNIÓ 8: NOTES I EXPOSICIÓ SOBRE T 2 SEGONS

Data: 22 de març de 2019
Hora: 8 hores
Lloc: TERSA

Assistents:

Ricard Granados, Ferran Relea, Josep Ma Serena

Ordre del dia: T 2 segons

Ferran Relea inicia l'exposició amb un revisió del document Seghers.

En la reunió prevista hauríem comentat el document que ens va entregar TERSA que havia elaborat Seghers FEMASA FERROVIAL sobre el funcionament dels cremadors

En el mateix, en la seva pàgina 4 figuren les fórmules que relacionen la Temperatura 2 seg amb les temperatures dels termoparells i les diferents alçades d'on estan col·locats els termoparells, així com la alçada que correspon al camí recorregut dels gasos després de 2 segons des del punt inicial.

Com es veu la fórmula és la mateixa que la que figura en l'informe que ens va facilitar TERSA, i que coincideix amb la que nosaltres hem deduït a partir del model de balanç diferencial de calor transferit a les parets dels forn caldera (la temperatura de 258 °C és la del vapor saturat a 40 bar, pressió de treball de la caldera).

La resolució de la equació diferencial, ens dona la mateixa equació que figura en el document de Seghers.

En l'esmentada reunió de discussió de la T 2 seg es va veure l'origen de la fórmula, com aquest origen (el balanç diferencial) explicava les equacions donades per TERSA i pel document de Seghers, i conseqüentment, la validesa dels càlculs que se'n deriven.

Sí que es va detectar l'error material que figura en la pantalla del SCADA relativa al càlcul de la T2seg, que reflecteix un valor d'una alçada en comptes d'una temperatura, per la qual cosa el càlcul que presenta és impossible per erroni, però que si es posa el valor de temperatura correctament com estableix la fórmula, el valor expressat en la

pantalla és coincident amb l'aplicació de la fórmula.

Això queda explicat en el Dictamen, i ja s'ha comunicat a TERSA que han de corregir aquest error material en la presentació de la pantalla, tota vegada que fa els càlculs interns correctament.